

WELCOME



บทที่ 4 ทฤษฎีการเรียนรู้

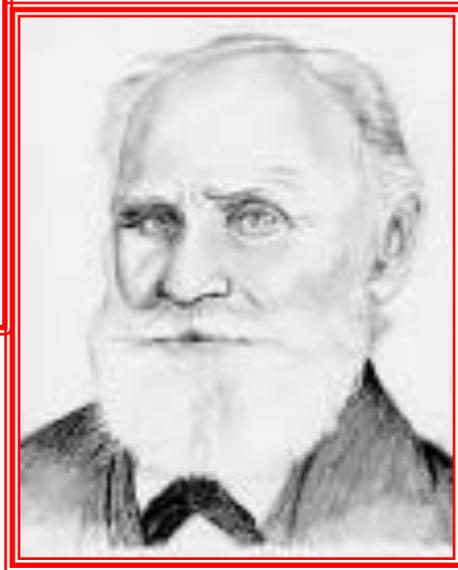
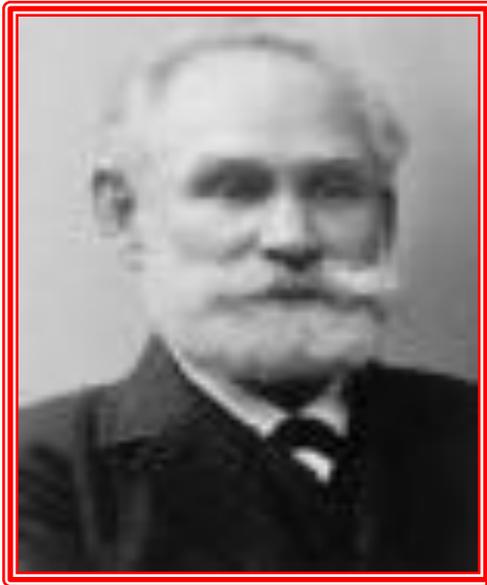


ทฤษฎีการเรียนรู้

1. ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก ของอีวาน พาฟลอฟ
2. ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ ของสกินเนอร์
3. ทฤษฎีการเชื่อมโยง ของธอร์นไดค์
4. ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการหยั่งรู้ ของโคห์เลอร์
5. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ของแบนดูรา

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก

อีวาน พาฟลอฟ (Ivan Pavlov)



ชาวรัสเซีย

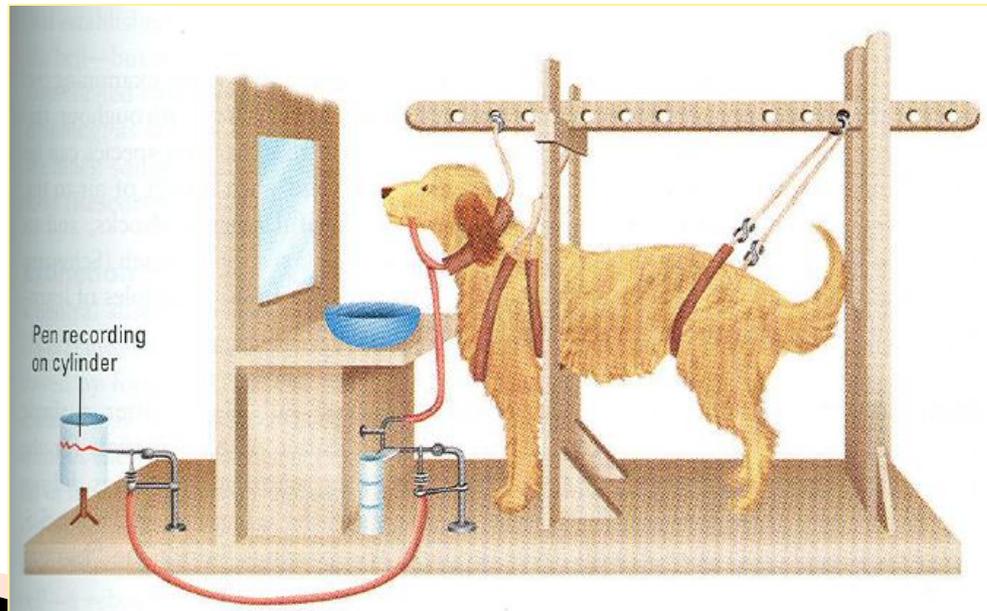
หลักการเรียนรู้

การเรียนรู้ของสิ่งมีชีวิต เกิดจากการวางเงื่อนไข (Conditioning) กล่าวคือ การตอบสนอง หรือ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นต่อสิ่งเร้าเหล่านั้นต้องมีเงื่อนไขหรือการสร้างสถานการณ์ให้เกิดขึ้น ซึ่งในธรรมชาติหรือในชีวิตประจำวันจะไม่ตอบสนองเช่นนั้นเลย

การทดลอง

การทดลอง

ทำการศึกษาทดลองกับสุนัข โดยฝึกสุนัขให้ยืนนิ่งอยู่ในที่ตรึงในห้องทดลอง ที่ข้างแก้มของสุนัขติดเครื่องมือวัดระดับการไหลของน้ำลาย



คำศัพท์ที่สำคัญในการศึกษาทดลอง

- ◆ **สิ่งเร้าที่เป็นกลาง (Neutral Stimulus / NS)**
คือ สิ่งเร้าที่ไม่ก่อให้เกิดการตอบสนอง (เสียงกระดิ่งในขั้นที่ 1)
- ◆ **สิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไข (Unconditioned Stimulus / US/UCS)**
คือ สิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดการตอบสนองได้ตามธรรมชาติ (อาหาร)
- ◆ **สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข (Conditioned Stimulus หรือ CS)**
คือ สิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการตอบสนองได้หลังจากถูกวางเงื่อนไขแล้ว (เสียงกระดิ่ง)



◆ การตอบสนองที่ไม่ได้ถูกวางเงื่อนไข

(Unconditional Response หรือ UR /UCR)

คือ การตอบสนองที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

◆ การตอบสนองที่ถูกวางเงื่อนไข

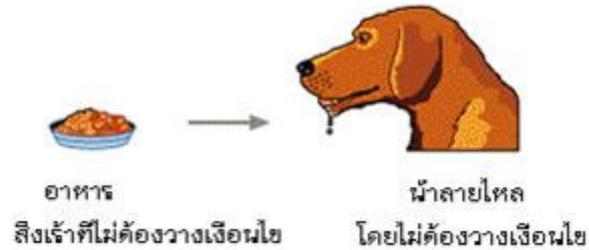
(Conditional Response หรือ CR)

คือ การตอบสนองอันเป็นผลมาจากการเรียนรู้
ที่ถูกวางเงื่อนไขแล้ว

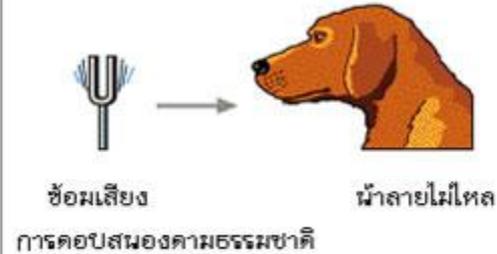


ภาพตัวอย่างการทดลอง

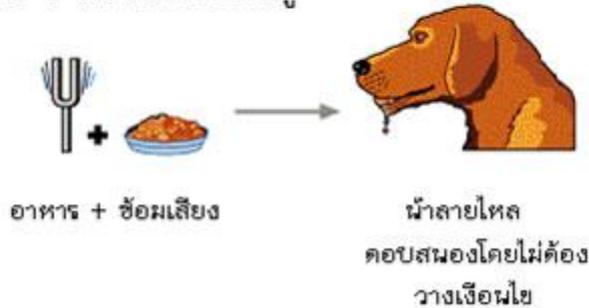
1. ก่อนการเรียนรู้



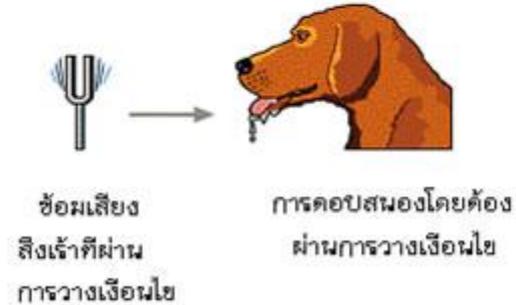
2. ก่อนการเรียนรู้



3. ระหว่างการเรียนรู้



4. หลังการเรียนรู้



การทดลองแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นก่อนการวางเงื่อนไข

เสียงกระดิ่ง (NS) -----> น้ำลายไม่ไหล (NO CR)

ผงเนื้อ (US/UCS) -----> น้ำลายไหล (UR)

ขั้นที่ 2 ขั้นการวางเงื่อนไข

เสียงกระดิ่ง (CS)

+

-----> น้ำลายไหล (UR)

ผงเนื้อ (US)



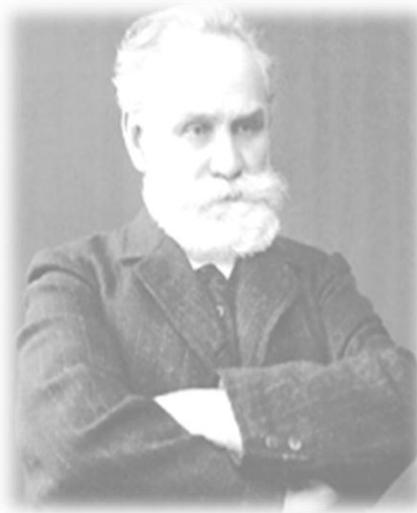
ขั้นที่ 3 ขั้นหลังการวางเงื่อนไข/ขั้นเกิดการเรียนรู้

เสียงกระดิ่ง (CS) -----> น้ำลายไหล (CR)

กระบวนการสำคัญอันเกิดจากการเรียนรู้ของพาฟลอฟ

- ◆ **การแผ่ขยาย** คือ ความสามารถของอินทรีย์ที่จะตอบสนองในลักษณะ เดิมต่อสิ่งเร้าที่มีความคล้ายคลึงกันได้
- ◆ **การจำแนก** คือ ความสามารถของอินทรีย์ในการที่จะจำแนกความ แตกต่างของสิ่งเร้าได้
- ◆ **การลบพฤติกรรมชั่วคราว** คือ การที่พฤติกรรม การตอบสนองลดน้อยลงอัน เป็นผลเนื่องจากการที่ไม่ได้รับสิ่งเร้าที่ไม่ได้ถูกวางเงื่อนไข ซึ่งในที่นี้ก็คือรางวัล หรือ สิ่งที่ต้องการ
- ◆ **การฟื้นตัวของการตอบสนองที่วางเงื่อนไข** หลังจากเกิดการลบพฤติกรรม ชั่วคราวแล้ว สักระยะหนึ่งพฤติกรรมที่ถูกลบเงื่อนไขแล้วอาจฟื้นตัวเกิดขึ้นมาอีก ๗ ได้รับการกระตุ้นโดยสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ ของ สกินเนอร์



Burrhus Skinner นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน

การเรียนรู้

เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง

- ◆ ให้ความสำคัญต่อการตอบสนองมากกว่าสิ่งเร้า
เรียกว่าทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบ Type R

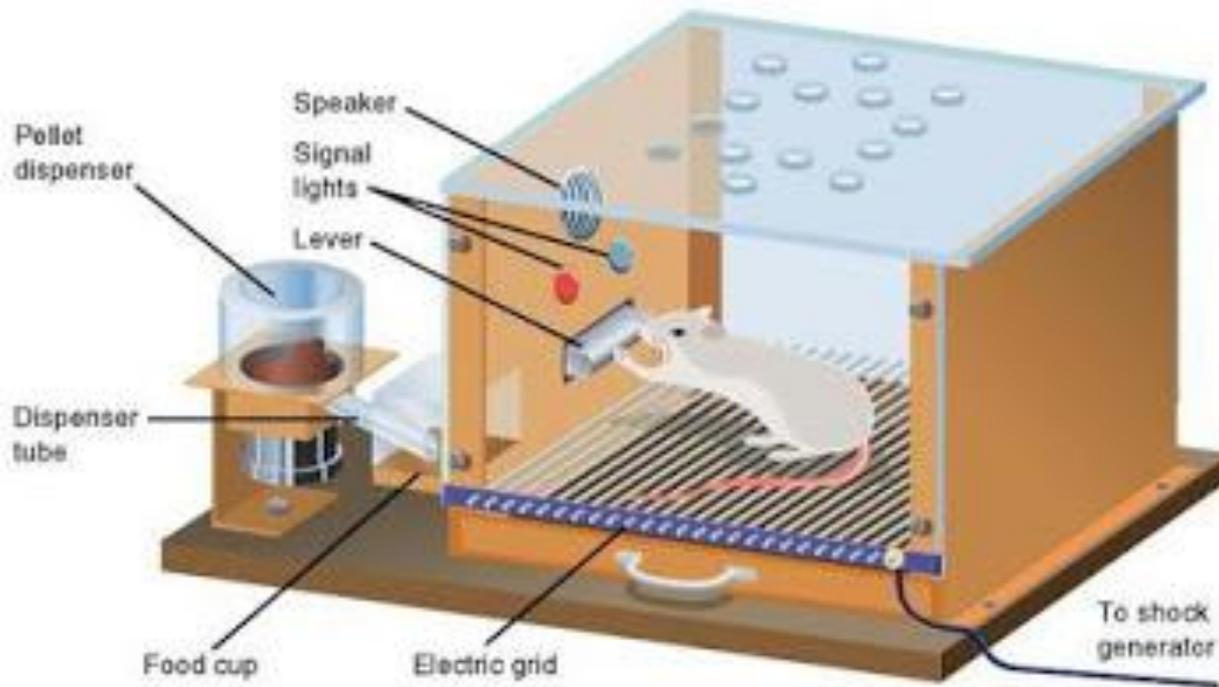


- ◆ ให้ความสำคัญต่อการเสริมแรง (Reinforcement) ว่ามีผลทำให้เกิดการเรียนรู้ที่คงทนถาวร “อัตราการเกิดพฤติกรรมหรือการตอบสนองขึ้นอยู่กับ ผลของการกระทำ”(ผลกรรม)



การทดลอง

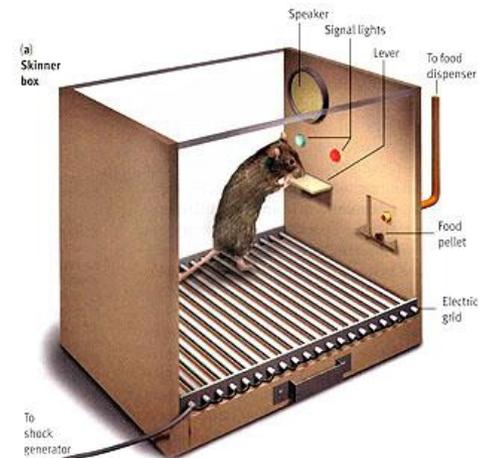
กล่องทดลองของสกินเนอร์ (Skinner Boxes)

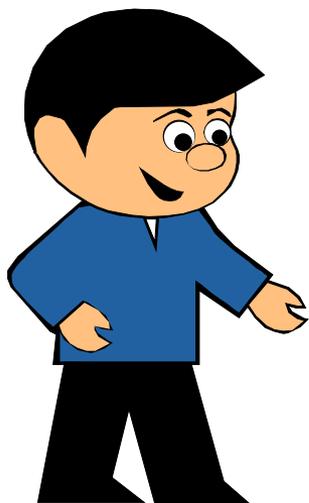


สกินเนอร์ ได้สร้างกล่องทดลองขึ้นซึ่ง กล่องทดลองของสกินเนอร์ (Skinner Boxes) จะประกอบด้วยที่ใส่อาหาร คันโยก หลอดไฟ และที่ใส่อาหารเชื่อมติดต่อกัน

การทดลอง

จับหนูไปใส่กล่องทดลอง เมื่อหนูหิวจะวิ่งวนไปเรื่อย ๆ และไปเหยียบถูกคันโยกก็จะมีอาหารตกลงมา ทำให้หนูเกิดการเรียนรู้ว่าการเหยียบคันโยกจะได้รับอาหาร ครั้งต่อไปเมื่อหนูหิวก็จะตรงไปเหยียบคันโยกทันที ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวถือว่าหนูตัวนี้เกิดการเรียนรู้แบบการลงมือกระทำเอง





การเสริมแรง

❁ การเสริมแรง (Reinforcement)

คือ การทำให้อัตราการตอบสนองของความถี่ของพฤติกรรมเพิ่มขึ้น อันเป็นผลมาจากการได้รับผลกระทบ

* การให้สิ่งเร้าใดๆก็ตามแล้วทำให้พฤติกรรมที่เราต้องการนั้นเพิ่มขึ้น



การเสริมแรงทางบวก

คือ การให้อิทธิพลที่ได้รับในสิ่งที่พึงพอใจหลังจาก
แสดงพฤติกรรมหนึ่งแล้ว มีผลทำให้ความถี่
ของการแสดงพฤติกรรมนั้นเพิ่ม



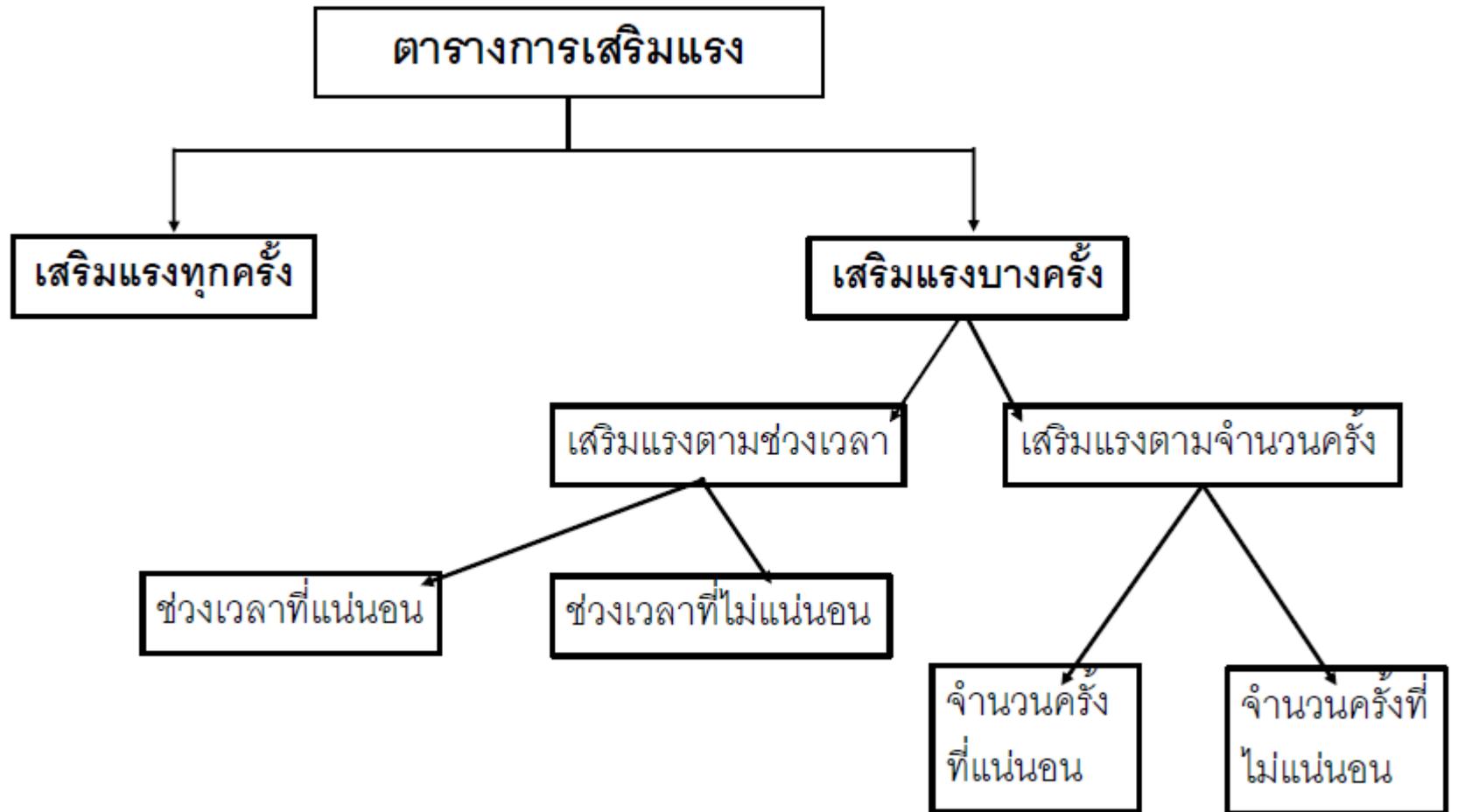
การเสริมแรงทางลบ

คือ การนำเอาสิ่งเร้าที่อินทรีย์ไม่พึงพอใจออกไป หลังจากที่อินทรีย์แสดงพฤติกรรมอย่างหนึ่งแล้ว ส่งผลให้ความถี่ของพฤติกรรมนั้นสูงขึ้น



ตารางการเสริมแรง





1 การเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง / ทุกครั้ง

(Continuous Reinforcement)

- เป็นการเสริมแรงทุกครั้งที่บุคคลมีพฤติกรรมหรือการปฏิบัติซึ่ง เป็นที่ต้องการเกิดขึ้น

2 การเสริมแรงเป็นครั้งคราว / บางครั้ง

(Intermittent Reinforcement)

- การเสริมแรงจะขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ผ่านไป เรียกว่า ตาราง**ระยะเวลา** หรือขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นของพฤติกรรมซึ่งเป็นที่ต้องการ เรียกว่าตาราง**จำนวนครั้ง**

1. การเสริมแรงช่วงเวลาที่แน่นอน (Fix interval schedule)

เช่น ครูให้นักเรียนทานอาหารว่างตอนบ่ายสองโมงของทุกวัน

2. การเสริมแรงช่วงเวลาที่ไมแน่นอน (Variable interval schedule)

เช่น การยกย่องชมเชยเมื่อใดก็ได้ การตรวจสอบโดยไม่บอกล่วงหน้า

3. การเสริมแรงตามจำนวนครั้งแน่นอน (Fix ratio schedule)

เช่น จ่ายค่าจ้างตามจำนวนชิ้นงาน จ่ายโบนัสถ้าทำได้ถึงจำนวนที่กำหนด

4. การเสริมแรงตามจำนวนครั้งไม่แน่นอน (Variable ratio schedule)

เช่น - ประกาศยกย่องเมื่อนักเรียนได้รับรางวัลในระดับประเทศ

- ให้รางวัลสำหรับนักเรียนที่ไม่เคยขาดหรือลาในช่วง 1 ภาคเรียน

การลงโทษ(Punishment)

คือ การให้สิ่งเร้าที่อินทรีย์ไม่พอใจหรือการถอดถอน สิ่งเร้าที่อินทรีย์พึงพอใจ หลังจากอินทรีย์แสดงพฤติกรรมหนึ่งแล้ว เป็นผลให้ความถี่ของพฤติกรรมนั้นลดลง



การลงโทษแบ่งเป็น 2 ประเภท

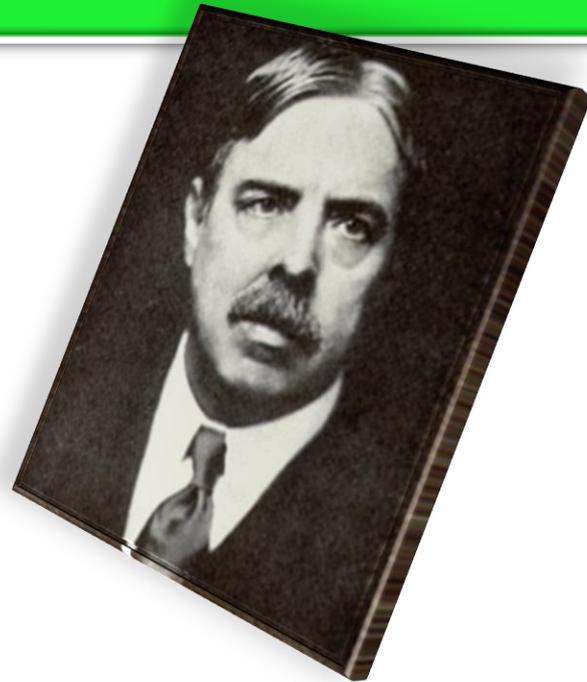
1. การลงโทษทางบวก (Positive Punishment)

คือ การให้ในสิ่งที่คุณคนไม่พึงพอใจหลังจากที่แสดงพฤติกรรมที่ไม่ดีเป็นผลให้พฤติกรรมที่ไม่ดีลดน้อยลง

2. การลงโทษทางลบ (Negative Punishment)

คือ การนำสิ่งที่บุคคลพึงพอใจออกไปหลังจากที่แสดงพฤติกรรมที่ไม่ดีเป็นผลให้พฤติกรรมที่ไม่ดีลดน้อยลง

ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไคค์ (Thorndike Connected Theory)



Edward L. Thorndike (ชาวอเมริกัน) บิดาแห่งจิตวิทยาการศึกษา

◆ หลักการเรียนรู้

การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) กับการตอบสนอง (Response) โดยมีหลักเบื้องต้นว่า

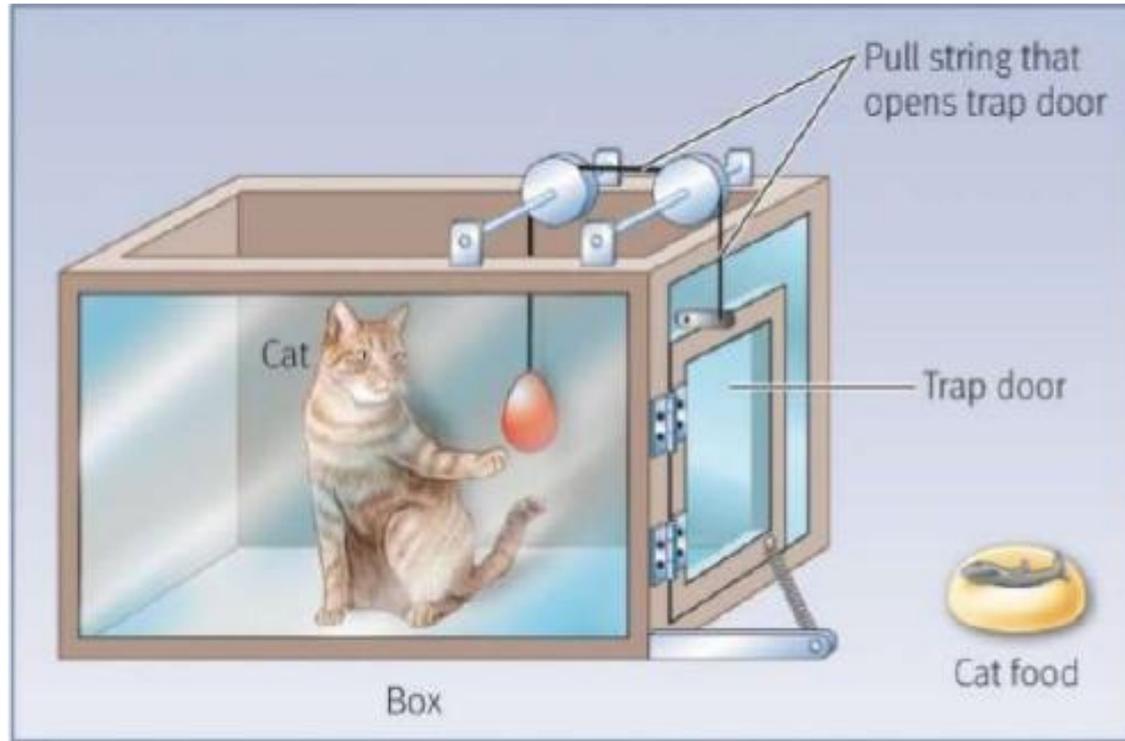
การเรียนรู้เกิดจาก การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง โดยแสดงในรูปแบบต่างๆจนกว่าจะเป็นที่พอใจที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งเรียกว่า การลองผิดลองถูก (Trial and Error)



การทดลอง

นำแมวหิวใส่ในกรง ข้างนอกกรงมีอาหารทิ้งไว้ให้ แมวเห็นในกรงมีเชือกซึ่งปลายข้างหนึ่งผูกกับบานประตูไว้ ส่วนปลายอีกข้างหนึ่ง เมื่อถูกดึงจะทำให้ประตูเปิด ธรอร์นไคค์ ได้สังเกตเห็นว่า ในระยะแรก ๆ แมวจะวิ่งไปวิ่งมา ชวนโน่นกั๊ดนี้ เผอิญไปถูกเชือก(เหยียบบคาน)ทำให้ประตูเปิด แมวออกไปกินอาหารได้ เมื่อจับแมวใส่กรงครั้งต่อไปแมวจะดึงเชือกได้เร็วขึ้นจนกระทั่งในที่สุดแมวสามารถดึงเชือกได้ในทันที





กล่องกล (Puzzle box)

การตอบสนองมักจะออกมาเป็นรูปแบบต่างๆ หลายรูปแบบ
จนกว่าจะพบรูปแบบที่ดี หรือเหมาะสมที่สุด เราเรียกการตอบสนอง
เช่นนี้ว่า การลองผิดลองถูก (Trial and error)



เริ่มต้น S

อาหาร

R1 วิ่งไปวิ่งมา

R2 ช่วน

R3 เหยียบคาน/ดึงเชือก

ผลสุดท้าย

S



R

อาหาร

เหยียบคาน / ดึงเชือก

กฎการเรียนรู้ตามทฤษฎีเชื่อมโยง

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness)

สภาพความพร้อมของผู้เรียนทั้งทางร่างกายและจิตใจ

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise)

การฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อยๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้
นานและคงทนถาวร



3. กฎแห่งผลที่ได้รับ (Law of Effect)

ผลที่ได้รับ เมื่อแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้ว ถ้า
ได้รับผลที่พึงพอใจ ผู้เรียนย่อมอยากจะเรียนรู้อีกต่อไป
แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ ผู้เรียนย่อม ไม่อยากเรียนรู้
หรือเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้



ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการหยั่งรู้ (Insight Learning)

ของ

วูฟแก๊งค์ โคห์เลอร์



ชาวเยอรมัน

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้

เมื่อใดที่ผู้เรียนเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ผู้เรียนจะพยายามสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ จากองค์ประกอบย่อยของสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้น จนสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่เป็นปัญหา แล้วนำความสัมพันธ์นั้นมาใช้ในการแก้ปัญหาได้ ซึ่งเรียกว่า การหยั่งรู้ / หยั่งเห็น (Insight)



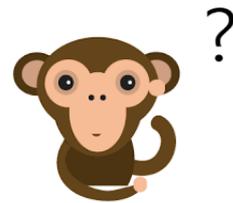
การหยั่งเห็น (Insight)

หมายถึง การเกิดความคิดแวบขึ้นมาทันทีทันใดใน
ขณะที่ประสบปัญหา โดยมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหา
ตั้งแต่เริ่มแรกเป็นขั้นตอนจนสามารถแก้ปัญหาได้ เป็นการ
มองเห็นสถานการณ์ในแนวทางใหม่ๆ ขึ้น โดยเกิดจากความ
เข้าใจและความรู้สึกที่มีต่อสถานการณ์ว่า ได้ยินได้คั้นพบแล้ว
ผู้เรียนจะมองเห็นช่องทางการแก้ปัญหามาขึ้นได้ในทันทีทันใด

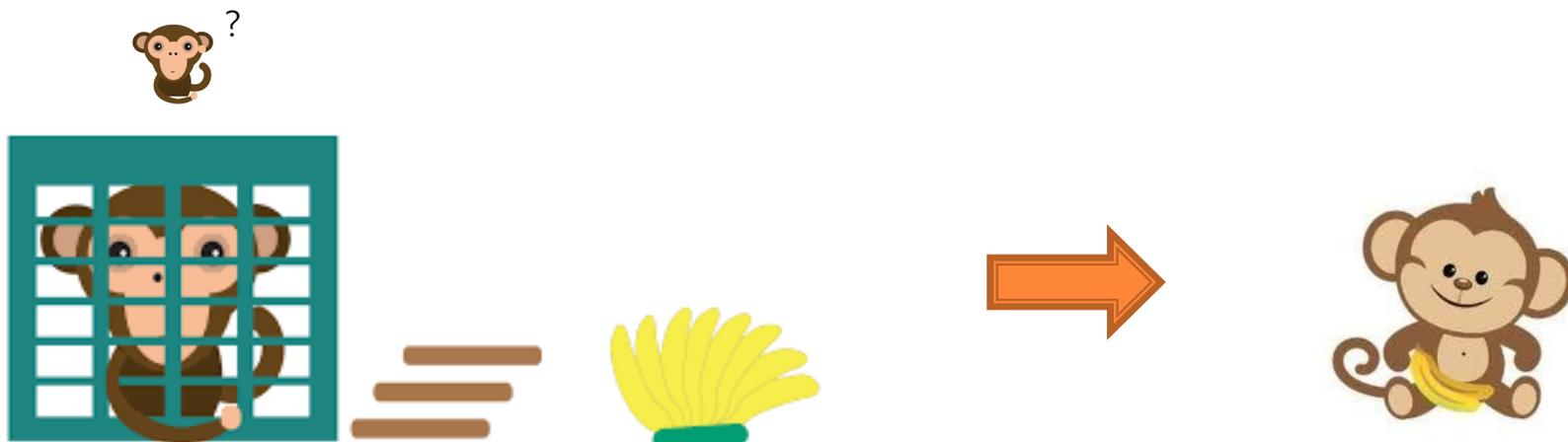


การทดลองลิงชิมแปนซี ชื่อ “สุต่าน”

ขังลิงชิมแปนซีไว้ในกรง นอกกรงมีกล้วยวางอยู่ไกลจากกรง และมีไม้ขนาดสั้นยาววางเป็นลำดับ ไม้ที่อนสั้นสุดอยู่ในกรง เมื่อสุต่านหิว จึงหยิบไม้ที่อนสั้นที่อยู่ในกรงเชี้ยกล้วย แต่เชี้ยไม่ถึงจึงวางไม้ลง และนั่งอยู่มุมหนึ่งพร้อมมองดูไม้และกล้วยเฉยๆ และในทันใดก็หยิบไม้ที่อนสั้นมาเชี้ยไม้ที่อนยาว แล้วเอาไม้ที่อนยาวเชี้ยกล้วยมากินได้



การทดลอง Stick Problem



ผลการทดลอง

สรุปว่า สัตว์่านเกิดการเรียนรู้แบบหยั่งรู้ คือ สามารถแก้ปัญหาได้ โดยใช้ประสบการณ์เดิมที่เคยเผชิญสิ่งของต่างๆ ภายในกรงมาก่อน



พฤติกรรมของสุลต่านไม่มีการลองผิดลองถูกเลยจึงได้สรุปว่า สุลต่าน มีการหยั่งรู้(Insight)ในการแก้ปัญหา คือมองเห็นความสัมพันธ์ของไม้ท่อนสั้นและท่อนยาว และผลไม้ได้



ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning)

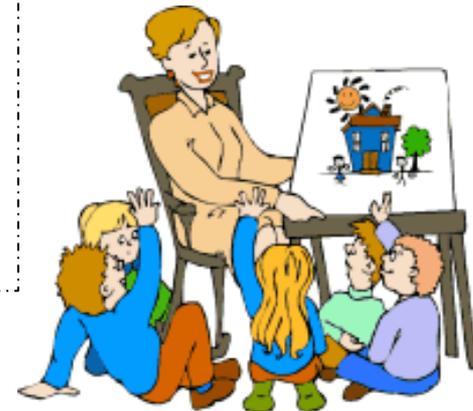


Albert Bandura (ชาวแคนาดา)

อัลเบิร์ต แบนดูรา กล่าวว่า ...

การเรียนรู้เกิดจาก การปฏิสัมพันธ์
(Interaction) อย่างต่อเนื่องระหว่างบุคคลนั้น
(Person) และสิ่งแวดล้อม (Environment)

พฤติกรรมของบุคคลส่วนใหญ่ จะเป็นการเรียนรู้
โดยการสังเกต (Observational Learning) หรือ
จากการเลียนแบบจากตัวแบบ โดยเฉพาะตัวแบบที่
ได้รับการเสริมแรงเป็นรางวัล



การทดลอง

แบ่งเด็กออกเป็น 3 กลุ่ม

- กลุ่ม 1 ให้เห็นตัวอย่างจากตัวแบบที่มีชีวิต แสดงพฤติกรรมก้าวร้าว
- กลุ่ม 2 มีตัวแบบที่ไม่แสดงพฤติกรรมก้าวร้าว
- กลุ่ม 3 ไม่มีตัวแบบแสดงพฤติกรรมให้ดูเป็นตัวอย่าง



ผลการทดลองพบว่า...

เด็กที่อยู่ในกลุ่มที่มีตัวแบบแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวจะแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว
เหมือนกับที่สังเกตจากตัวแบบ

กระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกต มี 4 ชั้น

1. การใส่ใจ (Attention)

- ใส่ใจและสนใจรับรู้พฤติกรรมของตัวแบบ

2. การจดจำ (Retention)

- บันทึกสิ่งที่ตนสังเกตจากตัวแบบไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว

3. การแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบ (Reproduction)

- เอาสิ่งที่เก็บจำมาแปลงเป็นการกระทำ

4. การจูงใจ (Motivation)

- มีเหตุจูงใจให้บุคคลกระทำ

Thank You

